

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04033426 A**

(43) Date of publication of application: **04.02.92**

(51) Int. Cl

**H04B 7/26**

(21) Application number: **02138578**

(22) Date of filing: **30.05.90**

(71) Applicant: **CASIO COMPUT CO LTD**

(72) Inventor: **SHIMURA KAZUHIRO**

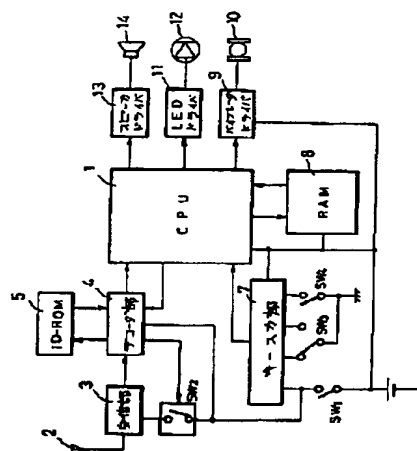
(54) **PAGING RECEIVER WITH VIBRATOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To surely recognize the presence of a call by providing a control means driving a ring means so as to generate a sound when vibration is consecutive for a prescribed time.

**CONSTITUTION:** A decoder section 4 compares an address code demodulated by a reception section 3 with an address code sent from an ID-ROM 5. When both are coincident, call classification information representing with which of two kinds of address codes a received address code is coincident is sent to a CPU 1 to apply on/off control to a switch SW<sub>2</sub>. When a timer starts time-count and a mode register is not to the vibrator mode but to the ringing mode, a signal is sent to a speaker driver 13, and a speaker 14 sound the sound of a tone responding to the current call classification information. Thus, even when the vibration is not recognized, the presence of a call is surely recognized.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-33426

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 B 7/26

識別記号

1 0 3 E

庁内整理番号

8523-5K

⑬ 公開 平成4年(1992)2月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 バイブレータ付きページング受信機

⑯ 特 願 平2-138578

⑰ 出 願 平2(1990)5月30日

⑱ 発 明 者 志 村 一 博 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 次郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

バイブレータ付きページング受信機

## 2. 特許請求の範囲

音を発生する鳴音手段と、

振動を発生する振動手段と、

キー入力を受けて上記鳴音手段か振動手段かのいずれか一方を選択する選択手段と、

上記選択手段が鳴音手段を選択している場合に受信があったときは該鳴音手段を駆動して音を生じせしめ、他方、選択手段が振動手段を選択している場合に受信があったときは、該振動手段を駆動して振動を生じせしめ、この振動がキー入力を受けて停止されることなく、一定時間以上、継続したときは、鳴音手段を駆動して音を生じせしめる制御手段とを備えることを特徴とするバイブレータ付きページング受信機。

## 3. 発明の詳細な説明

## [発明の技術分野]

本発明はバイブレータ付きページング受信機に関する。

## [従来技術]

従来のページング受信機は、一般に、呼出し(受信)報知を音で行なうものであった。ところで、会議中や、コンサートホール内での音楽鑑賞中等に上記呼出し音を出すことは他人に迷惑をかけ好ましくない。このため、近年、このような場合の呼出報知手段としてバイブレータを備え、スイッチ操作により、呼出し報知を音で行なうか、該バイブレータの振動で行なうかを選択できるものが実用化されている。

しかし、上記の如きバイブレータ付きページング受信機では、呼出し報知としてバイブレータによる振動を選択していることを忘れ、そのまま袖に入れて持ち歩いている場合等には、呼出しがあり、バイブレータによる振動があっても、それを

認識できないという欠点がある。

#### 【発明の目的】

本発明は上述の如き事情に鑑みてなされたものであり、呼出し報知としてバイブレータによる振動を選択しており、かつ該振動を認識できない状態であっても、呼出しがあったときは、その旨を確実に認識できるバイブレータ付きページング受信機の提供を目的とする。

#### 【発明の要点】

本発明は上記目的を達成するために、バイブレータによる振動で、呼出し報知を開始した後所定の時間が経過するまでに該報知を停止するキー入力があったときには、音による呼出し報知を行なうようにしたことを要旨とする。

#### 【実施例】

以下、図面に示す一実施例に基づき本発明を具体的に説明する。

断続する。スイッチSW<sub>1</sub>は使用者の操作によりオン・オフされ電源6からデコード部4等への電源供給を断続する。電源6は上記スイッチSW<sub>1</sub>を介して、或は直接、各回路部に電力を供給する電源である。キー入力部7はスイッチSW<sub>1</sub>、モード切替スイッチSW<sub>2</sub>又はリセットスイッチSW<sub>3</sub>の操作に基づくキー入力信号をCPU1に送出する回路部である。スイッチSW<sub>2</sub>は呼出し報知をスピーカ14による音およびLED12の点滅で行なう鳴音モードと、主としてバイブレータ10の振動により行なうバイブレータモードとの間でモードを切替えるのに用いられるスイッチである。スイッチSW<sub>3</sub>は上記の音或は振動による呼出し報知を停止せしめる際に操作するスイッチである。RAM8は、後述の構成となっており、呼種別情報等を記憶する回路部である。

バイブレータドライバ9、LEDドライバ11、スピーカドライバ13は、いずれもCPU1の制御の下に、それぞれバイブレータ10、LED12、スピーカ14を駆動し、呼出し報知等

#### 構 成

第1図は、本実施例の回路構成を示す。すなわち、CPU1を中心に、他の回路部がこれに接続する構成となっている。CPU1は内蔵するROMのプログラムに従って各回路部を制御する。受信部3はアンテナ2で受信された電波を復調する受信部である。ID-ROM5はこのバイブレータ付きページング受信機に個別に割当てられている2種類のアドレス等を記憶し、デコード部4の制御の下に記憶しているアドレス等をデコード部4に送出する。デコード部4は受信部3で復調されたアドレスコードと上記ID-ROM5から送られたアドレスコードとを比較し、両者が一致したときは受信したアドレスコードが前記2種類のアドレスコードのうちのどちらのアドレスコードと一致したか等を表わす呼種別情報をCPU1に送ると共にスイッチSW<sub>2</sub>をオン・オフ制御する回路部である。スイッチSW<sub>2</sub>はデコード部4によりオン・オフ制御され、電源6からスイッチSW<sub>1</sub>を介して受信部3へ与えられる電源供給を

を行なう回路部である。

第2図は前記のRAM8の構成を示すものである。バッファレジスタBRは、デコード部4から送られた呼種別情報を一旦、記憶するレジスタである。モードレジスタMは前述のモードを指定するレジスタであり、鳴音モードのときに0がセットされ、バイブレータモードのときに1がセットされる。タイマTは呼出し報知等を一定時間断続して行なうときに、その間の計時をするタイマである。ポインタPは、次に説明する呼種別情報記憶部CMのメモリm<sub>1</sub>～m<sub>8</sub>のいずれかを指定するレジスタであり、例えば2がセットされたときは、メモリm<sub>2</sub>を指定する。呼種別情報記憶部CMは、8個のメモリm<sub>1</sub>～m<sub>8</sub>よりなり、各メモリは3ビットからなり、受信した順にメモリm<sub>1</sub>の方から順次、受信した呼種別情報を記憶していく。なお、呼種別情報は、当該バイブレータ付きページング受信機に割当てられている2種類のアドレスのいずれによるものかを示す1ビットと、送られてくる4種のファンクション情報

(POCSAG方式におけるアドレスコードワード中のファンクションビット2ビットの情報)を示す2ビットとの3ビットからなる。

#### 動作

次に、以上の如くに構成された本実施例の動作を説明する。

デコード部4で、受信したアドレスコードとID-ROM5に記憶している該パイプレータ付きページング受信機に割当てられているアドレスコードとの一致が検出されたときは、該デコード部4からCPU1に一致検出信号が送出され、第3図のフローチャートで示される受信処理が実行される。すなわち、ステップS1では、前述の呼種別情報を一旦、RAM8のバッファレジスタBRに取込んでセットし、然る後、ポインタPの値を1だけ大きいものにして、このポインタPの値で指定される呼種別情報記憶部CMのメモリに、上記バッファレジスタBRにセットしておいた今回の受信に係わる呼種別情報を転送して記憶

ステップS6、S7)、タイマTが所定時間を計時したときは、上記スピーカ14、LED12による呼出し報知を停止するが(ステップS8)、タイマTが上記所定時間を計時する前にリセットスイッチSW4の操作があったときは、ステップS6からステップS10に進み、直ちに、スピーカ14、LED12による呼出し報知を停止する。次いでポインタPによって指定されるメモリ、すなわち今回の受信に係わる呼種別情報を記憶しているメモリをクリアし(ステップS11)、ポインタPの値を1だけ小さいものにし(ステップS12)、その結果、ポインタPの値が0になったかを調べ(ステップS13)、0になったときはこの受信処理を終えるが、0になっていないときは、ステップS19に進む。そして該ステップS19では再度、タイマTによる所定時間の計時を再開し新たにポインタPによって指定されたメモリに記憶されている呼種別情報、すなわち前回の受信に係る呼種別情報に応じた呼出し報知をスピーカ14、LED12を用いて行なう(ステッ

する(ステップS2)。なお、この場合、今回の受信に係わる呼種別情報が既に呼種別情報記憶部CMのいずれかのメモリに記憶されている過去の受信に係わる呼種別情報と同一であるときは、その過去の呼種別情報をクリアし、その後、そのメモリ以後のメモリの記憶内容をメモリm1側に順次、シフトして記憶し、ポインタPの値を1だけ少ない元の値の戻しておく。次いでタイマによる計時を開始して(ステップS3)、モードレジスタMにより1がセットされており、パイプレータモードになっているかを調べる(ステップS4)。パイプレータモードではなく鳴音モードとなっているときは、スピーカドライバ13に信号を送ってスピーカ14で今回の呼種別情報に応じた音色の音を発生し、また、LEDドライバ11に信号を送って今回の呼種別情報に応じた点滅パターンでLED12を点滅して鳴音モードでの呼出し報知を開始する(ステップS5)。そして、以後は、リセットスイッチSW4の操作およびタイマTが所定の時間を計時するのを待機し(ス

ステップS5)。以後は前述と同様に、一定時間の経過を待ち(ステップS6、S7)、その間にリセットスイッチSW4の操作がなかったときは、この受信処理を終えるが(ステップS8)、リセットスイッチSW4の操作があったときは、より以前の受信に係わる呼種別情報に基づいた呼出し報知へと進んでいく(ステップS6、S10～S13、S19、S5)。

他方、呼出しを受けた後のステップS4で、パイプレータモードとなっていると判断したときは、パイプレータドライバ9に信号を送って、パイプレータ10の駆動を開始せしめ(ステップS15)、次いで、リセットスイッチSW4の操作および所定時間の経過を待ち(ステップS16、S17)、リセットスイッチSW4の操作がなく、上記所定時間が経過したときは、パイプレータ10の駆動を停止し(ステップS18)、タイマTによる経過時間の計時を再スタートし、(ステップS19)、今回の受信に係わる呼種別情報に応じた受信報知をスピーカ14、LED12で

行なう(ステップS5)。そして、以後は、前述と同様に、リセットスイッチSW<sub>1</sub>の操作がなく所定時間が経過したときは、上記スピーカ14等による受信報知を停止するが(ステップS6~S8)、順次、所定時間中にリセットスイッチSW<sub>1</sub>の操作を行なっていたときは、スピーカ14、LED12を用いて、より以前の受信に係わる呼種別情報に基づいた呼出し報知を行なっていく(ステップS6、S10~S13、S19、S5)。そして、呼種別情報記憶部CMの全ての呼種別情報についての呼出し報知を終えたときは、それをステップS13で検出しこの受信処理を終える。

また、上述の如く、バイブレータモードで呼出しを受け、バイブレータの駆動が開始された後、所定の時間が経過する前にリセットスイッチSW<sub>1</sub>が操作されたときは、前記ステップS16からステップS25に進んでバイブレータ10の駆動を停止し、タイマTでの所定時間の経過の計測を開始し(ステップS26)、LED12を今

D12の駆動を停止し(ステップS30)、この受信処理を終える。

なお、この発明は上記実施例に限定されず、この発明を逸脱しない範囲内において種々変形応用可能である。

例えば、上記実施例では、バイブレータの駆動開始から所定時間内にスイッチSW<sub>1</sub>が操作されなかった時、バイブレータの駆動を停止してスピーカ及びLEDを一定時間駆動する構成にしているが、少なくとも今回の呼出しに係わるスピーカ及びLEDの駆動がタイムアップ或いはスイッチSW<sub>1</sub>の操作により終了するまではバイブレータを継続して駆動する構成にしても良いし、また、タイムアップ或いはスイッチSW<sub>1</sub>の操作によるスピーカ及びLEDの駆動終了時(第3図におけるステップS8の終了時及びステップS13のYES判断等)、バイブレータを短時間再駆動する構成にしても良い。このような構成にすると、ページング受信機の報知モードがバイブレータモードに設定されていることを使用者に再認識

回の受信に係わる呼種別情報に応じた点滅パターンで点滅する(ステップS27)。そして、リセットスイッチSW<sub>1</sub>の操作および上記所定時間の経過を待ち(ステップS28、S29)、所定時間が経過するまでリセットスイッチSW<sub>1</sub>の操作がなかったときは、LED12の駆動を停止し(ステップS30)、この受信処理を終了するが、順次、上記所定時間中にリセットスイッチSW<sub>1</sub>を操作していったときは、順次、ポインタPの値を1だけ少ないものにしながら、これによって指定されるメモリに記憶されている呼種別情報に応じた点滅パターンでLED12を点滅する呼出し報知を行なっていく(ステップS28、S31、S32、S26、S27)。なお、この場合は、鳴音モードの場合と異なり、呼出し報知を行なった呼種別情報を順次、呼種別情報記憶部CMのメモリから消去していかないので、再度、それらの呼種別情報を後に確認できることになる。また、呼種別情報記憶部CMの全ての呼種別情報についての呼出し報知を行なった後は、LE

させることができる。

また、上記実施例では、バイブレータモードで呼出しを受けた時でも、タイムアップによりバイブレータの駆動を停止してスピーカ及びLEDの駆動を開始した後は、鳴音モードでの呼出し時と同様に、所定時間の間隔を置かずに、順次、スイッチSW<sub>1</sub>を操作していったときに、過去に受信した呼出しに係る呼種別情報に応じた呼出し報知をスピーカ14、LED12を用いて行ないながら、該呼出し報知を終えた呼種別情報を呼種別情報記憶部CMから消去していく構成にしたが、バイブレータモードでは、スイッチSW<sub>1</sub>の最初の操作で、今回の呼出しに係わるスピーカ及びLEDの駆動を停止し且つその呼種別情報を呼種別情報記憶部CMから消去して受信処理を終了し、スイッチSW<sub>1</sub>の順次操作による過去の呼出しに係わる呼種別情報の報知及び消去処理は、報知モードをバイブレータモードから鳴音モードを切替えた時に、自動的に開始する構成にしてもよい。なお、この場合も、バイブレータモードが設

定されていることを使用者に再認識させる為に、バイブレーションモードでの鳴音報知中、或いは鳴音報知終了後に、バイブレーションを駆動してもよいことは勿論である。

また、上記実施例は、呼種別情報に応じた音色の音および点滅パターンで呼出し報知を行なうバイブレーション付きページング受信機に本発明を適用したものであるが、これに限らずメッセージを受信し、これを表示する表示機能を有しているバイブレーション付きページング受信機に本発明を適用してもよい。すなわち、バイブレーションモードでの振動による呼出し報知を所定時間継続し、この間に、該報知を停止するスイッチ操作が行なわれないときは、音による呼出し報知と共にLEDの点滅とメッセージの表示を行なうようにしてもよいことは勿論である。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、以上詳述したように、バイブレーションによる振動で、呼出し報知を開始した後所定の時

間が経過するまでに該報知を停止するキー入力がなかったときは、音により呼出し報知を行なうようにしたバイブレーション付きページング受信機に係るものであるから、呼出し報知としてバイブレーションによる振動を選択しており、かつ該振動を認識できない状態であっても、呼出しがあったときは、その旨を確実に認識できるバイブレーション付きページング受信機の提供を可能とする。

#### 4. 図面の簡単な説明

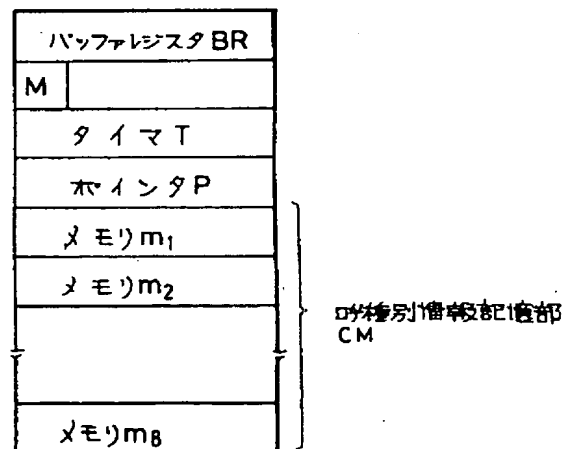
第1図は本発明の一実施例の回路構成を示す図、第2図は第1図中のRAMの構成を示す、第3図は、上記実施例の受信処理動作を示すフローチャートである。

1 …… CPU、2 …… アンテナ、3 …… 受信部、4 …… デコード部、5 …… ID-ROM、6 …… 電報、7 …… キー入力部、8 …… RAM、9 …… バイブレーションドライバ、10 …… バイブレーション、11 …… LEDドライバ、12 …… LED

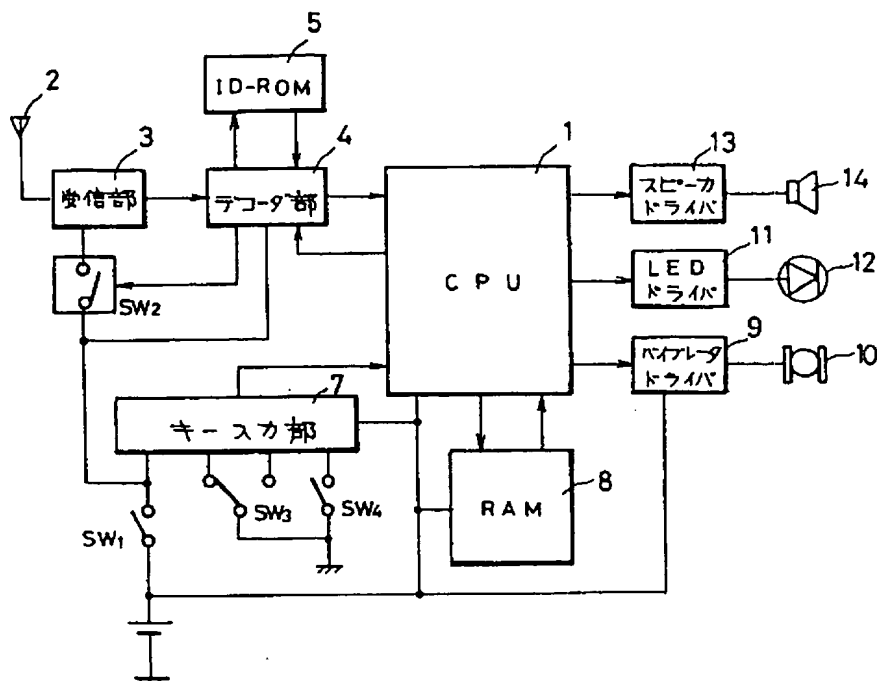
D、13 …… スピーカドライバ、14 …… スピーカ、BR …… バッファレジスタ、M …… モードレジスタ、T …… タイマ、P …… ポインタ、CM …… 呼種別情報記憶部、SW<sub>1</sub> …… モード切替スイッチ、SW<sub>2</sub> …… リセットスイッチ。

特 許 出 願 人 カシオ計算機株式会社

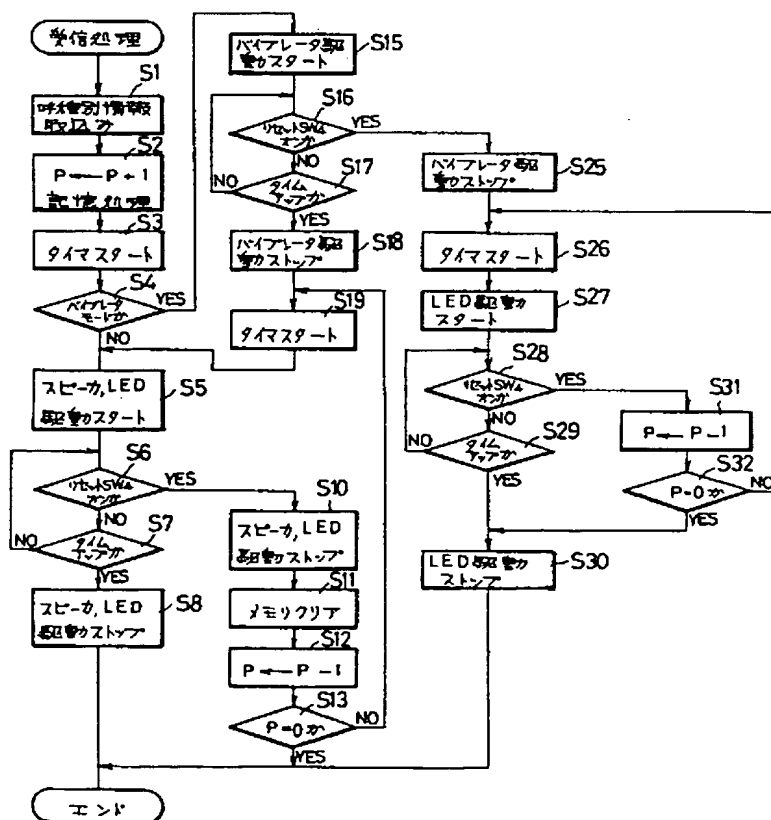
代理人 弁理士 長 南 満 郎 男



第 2 図



第 1 図



第 3 题